

AP20 Rec'd PCT/PTO 29 JUN 2006

1

Beschreibung

Verfahren zur Durchführung einer Umfrage unter mehreren be-
teiligten Kommunikationsgeräten, sowie zugehörige Kommunika-
5 tionsgeräte

Handelsübliche Sprechfunkgeräte, die beispielsweise unter dem
Namen Walkie-Talkie bekannt sind, ermöglichen es, Sprachnach-
richten an einen oder mehrere Gesprächsteilnehmer in Echtzeit
10 zu versenden. Während des Sprechens drückt dabei der Sendende
eine spezielle Sprechaste. Dadurch sperrt er andere betei-
ligte Teilnehmer für das Sprechen. Die Übertragung erfolgt
also nach einem Halb-Duplex-Verfahren. Kommunikationsdienste
nach Art des Halb-Duplex-Verfahrens bezeichnet man auch als
15 PTT-Dienste (PTT- Push To Talk). Die heutigen Push-to-Talk-
Dienste erlauben zumeist nur eine Übermittlung von Sprach-
nachrichten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Umfrage unter
20 mehreren beteiligten Kommunikationsgeräten in einfacher Weise
durchzuführen. Diese Aufgabe wird durch folgendes erfindungs-
gemäßes Verfahren gelöst:

Verfahren zur Durchführung einer Umfrage unter mehreren be-
25 teiligten Kommunikationsgeräten, indem nur jeweils einem die-
ser Kommunikationsgeräte aufgrund seines spezifischen Anfra-
gesignal ein exklusives Senderecht zur Übertragung von min-
destens einer Nutznachricht für eine Berechtigungszeitdauer
zugewiesen wird, während der den anderen beteiligten Kommuni-
30 kationsgeräten lediglich ein Empfangsrecht von mindestens ei-
ner Nutznachricht zugeordnet wird, und indem von dem zum Sen-
den berechtigten Kommunikationsgerät für die Umfrage unter
den beteiligten Kommunikationsgeräten ein zeitliches Ant-
wortfenster festgelegt wird, innerhalb dem es dem jeweilig
35 beteiligten Kommunikationsgerät ermöglicht wird, sein jewei-
liges Antwortsignal auf die Umfrage dadurch abzugeben, dass
von ihm als Antwortsignal sein eigenes spezifisches Anfrage-

signal zur Anforderung des exklusiven Senderechts mindestens einmal geschickt wird.

Dadurch, dass das jeweilig beteiligte Kommunikationsgerät
5 sein jeweiliges Antwortsignal auf die Umfrage dadurch abgibt,
dass von ihm als Antwortsignal sein eigenes spezifisches An-
fragesignal mindestens einmal geschickt wird, ist es möglich,
die bereits bestehenden Funktionalitäten der beteiligten Kom-
munikationsgeräte ohne Modifikationen zur Durchführung einer
10 Umfrage zu benutzen. Somit können bereits im Einsatz befind-
liche Kommunikationsgeräte ohne spezielle Modifikation zur
Durchführung einer Umfrage verwendet werden.

Durch das erfindungsgemäße Verfahren können in vorteilhafter
15 Weise verschiedene Arten von Umfragen realisiert werden. Dazu
zählen Umfragen mit Ja/Nein-Antworten, mit einer Antwort aus
mehreren möglichen Antworten, mit Mehrfachantworten aus meh-
reren möglichen Antworten oder auch mit Antworten, die die
Eingabe eines Textes benötigen. Der Text wird beispielsweise
20 in Form eines Morsecodes am Kommunikationsgerät eingegeben.

Des Weiteren wird eine einfache Handhabung der Durchführung
einer Umfrage, sowohl für das zum Senden berechnigte Kommuni-
kationsgerät, das die Umfrage initiiert, als auch für die an-
25 deren beteiligten Kommunikationsgeräte, die an der Umfrage
teilnehmen, erreicht.

Die Erfindung betrifft auch ein zum Senden berechtigtes Kom-
munikationsgerät zum Durchführen einer Umfrage unter mehreren
30 beteiligten Kommunikationsgeräten mit einer Empfangseinheit
zum Entgegennehmen seines exklusiven Senderechts zur Übertra-
gung von mindestens einer Nutznachricht aufgrund seines spe-
zifischen Anfragesignals für eine Berechtigungszeitdauer,
während der den anderen beteiligten Kommunikationsgeräten le-
35 diglich ein Empfangsrecht von mindestens einer Nutznachricht
zuordenbar ist, mit einer Verarbeitungseinheit zum Festlegen
eines zeitlichen Antwortfensters, innerhalb dem es allen an

- der Umfrage beteiligten Kommunikationsgeräten ermöglicht ist, jeweils sein Antwortsignal auf die Umfrage dadurch abzugeben, dass von ihm als Antwortsignal sein eigenes spezifisches Anfragesignal zur Anforderung des exklusiven Senderechts mindestens einmal geschickt wird, und mit einer Sendeeinheit, mittels der durch mindestens einmaliges Absenden eines eigenen spezifischen Anfragesignals zur Anforderung eines exklusiven Senderechts sein Antwortsignal absendbar ist.
- 10 Weiterhin betrifft die Erfindung auch ein zum Empfang berechtigtes Kommunikationsgerät zum Durchführen einer Umfrage unter mehreren beteiligten Kommunikationsgeräten mit einer Sendeeinheit, mittels der durch mindestens einmaliges Absenden eines eigenen spezifischen Anfragesignals zur Anforderung eines exklusiven Senderechts sein Antwortsignal absendbar ist.

Sonstige Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen wiedergegeben.

- 20 Die Erfindung und ihre Weiterbildungen werden nachfolgend anhand von Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigen:

- 25 Figur 1 in schematischer Darstellung eine Anordnung zur Durchführung einer Umfrage unter mehreren beteiligten Kommunikationsgeräten nach einer ersten Variante des erfindungsgemäßen Verfahrens sowie zugehörige Modifikationen, und
- 30
- Figuren 2 mit 5 verschiedene Varianten von Antwortsignalen, die durch das jeweilig antwortende Kommunikationsgerät bei der Durchführung verschiedener Varianten des erfindungsgemäßen Umfrage-Verfahrens abgegeben werden können.
- 35

Elemente mit gleicher Funktion und Wirkungsweise sind in den Figuren 1 mit 5 mit denselben Bezugszeichen versehen.

In Figur 1 ist ein Ausführungsbeispiel für ein PTT-System
5 (Push-to-Talk) abgebildet. Ein Dienst eines PTT-Systems wird als PTT-Dienst bezeichnet. Eine mögliche Spezifikation für ein PTT-System ist beispielsweise in dem Dokument "Push-to-Talk over Cellular (PoC), Architecture v.1.1.0, PoC Release 1.0, unter "http://www.ericsson.com/multiservicenetworks/distr/PoC_specifications.ZIP" angegeben.
10

Dieses Push-to-Talk-System ist sternförmig organisiert. In der Mitte von Figur 1 findet sich ein zentraler PTT-Server PS, der mit allen beteiligten Kommunikationsgeräten KE1, KE2,
15 KE3 in Verbindung steht. Der PTT-Server PS steuert den PTT-Dienst und verteilt die relevanten Kommunikationssignale an die beteiligten Kommunikationsgeräte KE1, KE2, KE3.

Im Rahmen der Erfindung umfasst der Begriff Kommunikationsger
20 at ein Mobilfunkgerät nach dem UMTS-Standard (UMTS - Universal Mobile Telecommunications System) oder nach dem GSM-Standard (GSM - Global System for Mobile). Nach einer weiteren Ausführungsform kann ein Kommunikationsgerät als Festnetzgerät realisiert sein, beispielsweise als ISDN-Endgerät
25 (ISDN - Integrated Subscriber Digital Network) oder als eine an das öffentliche Internet und/oder Intranet angeschlossene Computereinheit.

Ein PTT-Dienst wird üblicherweise dadurch charakterisiert,
30 dass nur jeweils einem der Kommunikationsgeräte wie beispielsweise KE3 ein exklusives Senderecht zum Übertragen von mindestens einer Nutznachricht, wie z.B. NN, NN2, für eine Berechtigungszeitdauer, wie z.B. BT, zugewiesen wird. Während dieser Berechtigungszeitdauer BT wird den anderen an der Um
frage beteiligten Kommunikationsgeräten, wie beispielsweise
35 KE1 und KE2, lediglich ein Empfangsrecht von mindestens einer Nutznachricht NN, NN2 zugeordnet. Die Übertragung von Nutz-

nachrichten NN, NN2 erfolgt hier nach einem Halb-Duplex-Verfahren. Die Nutznachricht NN, NN2 wird in Echtzeit an die empfangsberechtigten Kommunikationsgeräte KE1, KE2 zugestellt. Die Nutznachricht NN, NN2 kann unter Anderem multimediale Daten, wie beispielsweise Audiodaten, Videodaten oder Textdaten umfassen.

In Figur 1 hat das Kommunikationsgerät KE3 das exklusive Senderecht zur Übertragung von Nutznachrichten NN, NN2. Es umfasst eine Sendeeinheit SEE3 zum Verschicken eines oder mehrerer Signale und/oder Nachrichten sowie eine Empfangseinheit EME3 zum Entgegennehmen eines oder mehrerer Signale und/oder Nachrichten. Daneben gibt es eine Auswerteeinheit AWE zum Auswerten der Umfrage und eine Verwaltungseinheit VAE3, die beispielsweise die Umfrage steuert. Schließlich ist auch ein Verbindungsnetz VX3 vorhanden, welches den Austausch von Informationen zwischen den verschiedenen Einheiten SEE3, EME3, AWE und VAE3 dieses Kommunikationsgeräts KE3 ermöglicht.

Des Weiteren sind in Figur 1 die Kommunikationsgeräte KE1, KE2 lediglich zum Empfang von mindestens einer Nutznachricht NN, NN2 berechtigt. Sie haben jeweils eine Sendeeinheit SEE1, SEE2 zum Verschicken eines oder mehrerer Signale und/oder Nachrichten sowie jeweils eine Empfangseinheit EME1, EME2 zum Entgegennehmen eines oder mehrerer Signale und/oder Nachrichten. Weiterhin beinhalten sie auch jeweils eine Verwaltungseinheit VAE1, VAE2, um beispielsweise das jeweilige Antwortsignal AWS1, AWS2 zu erzeugen. Zusätzlich ist jeweils ein Verbindungsnetz VX1, VX2 vorgesehen, welches den Austausch von Informationen zwischen den verschiedenen Einheiten SEE1, EME1 und VAE1 bzw. SEE2, EME2 und VAE2 innerhalb des jeweiligen Kommunikationsgerätes KE1, KE2 erlaubt.

Im Folgenden wird der zeitliche Ablauf zur Durchführung einer Umfrage anhand von Figur 1 näher erläutert. Diese Umfrage wird von Kommunikationsgerät KE3 initiiert. Nachdem sich die an der Umfrage beteiligten Kommunikationsgeräte KE1, KE2, KE3

am PTT-Server PS angemeldet haben, schickt das Kommunikationsgerät KE3 sein spezifisches Anfragesignal FS an den PTT-Server PS. Damit fordert es das exklusive Senderecht zum Übertragen von Nutznachrichten NN, NN2 an. Daraufhin entscheidet der PTT-Server PS, ob dem anfragenden Kommunikationsgerät KE3 das exklusive Senderecht zugeteilt werden kann. Da keinem anderen Kommunikationsgerät KE1, KE2, KE3 das exklusive Senderecht zugewiesen ist, weist der PTT-Server PS dem anfragenden Kommunikationsgerät KE3 mittels einer positiven Bestätigungsnachricht PBN das exklusive Senderecht zu. Nun hat die sendeberechtigte Kommunikationseinheit KE3 innerhalb der Berechtigungszeitdauer BT die Möglichkeit, mindestens eine Nutznachricht NN, NN2 zu verschicken, oder auch mindestens eine Umfrage zu initiieren.

Zum Start der Umfrage übermittelt das sendeberechtigte Kommunikationsgerät mindestens eine Nutznachricht an den PTT-Server, der diese in Echtzeit an die empfangsberechtigten Kommunikationsgeräte weiterleitet. Diese Nutznachricht enthält eine Fragestellung und möglicherweise auch eine Auswahl an möglichen Antworten auf die Umfrage. Diese Nutznachricht kann gegebenenfalls in Form einer Sprachnachricht oder einer Textnachricht gestaltet sein. In diesem Ausführungsbeispiel schickt das Kommunikationsgerät KE3 die Nutznachricht NN mit folgende Fragestellung an den PTT-Server PS: "Wollen wir jetzt zum Essen gehen? Bitte antworten Sie mit Ja oder Nein.". Der PTT-Server PS leitet diese Nutznachricht NN sofort nach Erhalt an die Kommunikationsgeräte KE1, KE2 weiter.

Im Folgenden wird durch das zum Senden berechtigte Kommunikationsgerät ein zeitliches Antwortfenster gestartet, innerhalb dem es den an der Umfrage beteiligten Kommunikationsgeräten KE1, KE2, KE3 ermöglicht wird, ihr jeweiliges Antwortsignal AWS1, AWS2, AWS3 auf die Umfrage abzugeben. Es kann vorteilhaft sein, den Beginn des zeitlichen Antwortfensters z.B. mittels eines Tonsignals den an der Umfrage beteiligten Kommunikationsgeräten mitzuteilen. So kann beispielsweise durch

Drücken einer Umfragetaste STN am zum Senden berechtigten Kommunikationsgerät KE3 ein erstes Tonsignal erzeugt werden. Dieses wird in die Nutznachricht NN eingefügt und an die anderen, an der Umfrage beteiligten Kommunikationsgeräte KE1, KE2 übertragen. In einer alternativen Variante wird eine Textnachricht an die an der Umfrage beteiligten Kommunikationsgeräte übertragen, die den Beginn des zeitlichen Antwortfensters TU anzeigt. In diesem Ausführungsbeispiel fügt das zum Senden berechnigte Kommunikationsgerät KE3 der Nutznachricht NN mit der Fragestellung noch folgender Text bei: "Bitte geben Sie ihre Antwort jetzt!".

Gleichzeitig oder vorab wird das zum Senden berechnigte Kommunikationsgerät K3 den PTT-Server PS über das Starten des zeitlichen Antwortfensters TU mittels einer Umfragestatusnachricht VSQ informieren. Der PTT-Server PS kann gegebenenfalls während des zeitlichen Antwortfensters TU keine neuen Kommunikationsgeräte für diesen PTT-Dienst zulassen. Zusätzlich kann er die innerhalb des zeitlichen Antwortfensters TU durch die an der Umfrage beteiligten Kommunikationsgeräte KE1, KE2, KE3 abgeschickten, spezifischen Anfragesignale FS für eine spätere Auswertung der Umfrage zwischenspeichern.

Nachdem das zeitliche Antwortfenster gestartet wurde, haben die an der Umfrage beteiligten Kommunikationsgeräte die Möglichkeit, ihr jeweiliges Antwortsignal auf die Umfrage abzugeben. Es ist vorteilhaft, dass als das spezifische Anfragesignal, wie z.B. FS, mindestens einmal abgeschickt wird. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel wird die "Ja"-Antwort durch einmaliges Absenden des spezifischen Antwortsignals FS und die "Nein-Antwort" durch zweimaliges Abschicken des spezifischen Antwortsignals FS abgegeben. Das Kommunikationsgerät KE2 gibt als Antwort auf die Umfrage "Ja". Die Kommunikationsgeräte KE1, KE3 antworten mit "Nein". Somit schickt das Kommunikationsgerät KE2 für sein Antwortsignal AWS2 einmalig sein spezifisches Anfragesignal FS an den PTT-Server PS. Die anderen beiden Kommunikationsgeräte KE1 und KE3 übermitteln

ihr jeweiliges spezifisches Anfragesignal FS je zweimal. Ihre Antwortsignale AWS1, AWS3 setzen sich also aus jeweils zwei spezifischen Anfragesignale FS zusammen, die in der Figur 1 durch einen gestrichelten Ring umschlossen sind.

5

Nach Erreichen des Endes des zeitlichen Antwortfensters werden keine weiteren Antwortsignale der an der Umfrage beteiligten Kommunikationsgeräte mehr berücksichtigt. Das Ende des zeitlichen Antwortfensters kann beispielsweise durch ein
10 zweites Tonsignal angekündigt werden. Dieses wird durch das zum Senden berechnigte Kommunikationsgerät wie z.B. KE3 mittels einer weiteren Nutznachricht wie z.B. NN2 an den PTT-Server und dann an die anderen beteiligten Kommunikationsgeräte wie z.B. KE1 und KE2 geschickt. Daneben ist es auch mög-
15 lich, dass das Ende des zeitlichen Antwortfensters beim Start des zeitlichen Antwortfensters festgelegt wird und nach der vorgegebenen Zeit automatisch abläuft. Alternativ kann es gegebenenfalls auch zweckmäßig sein, das Ende des zeitlichen Antwortfensters mittels einer Text- oder Bildnachricht den
20 beteiligten Kommunikationsgeräten anzuzeigen. Im Ausführungsbeispiel von Figur 1 schickt das sendeberechtigte Kommunikationsgerät KE3 an den PTT-Server PS die Nutznachricht NN2, die das Ende des zeitlichen Antwortfensters TU anzeigt. Diese Nutznachricht NN2 beinhaltet die Sprachnachricht "Die Umfrage ist jetzt beendet!". Diese Nutznachricht NN2 wird sofort nach
25 Erhalt durch den PTT-Server PS an die Kommunikationsgeräte KE1, KE2 weitergeleitet.

Nach Beendigung des zeitlichen Antwortfensters ruft das zum
30 Senden berechnigte Kommunikationsgerät beim PTT-Server Statusinformationen, die sich auf die Umfrage beziehen, abruhen. Das zum Senden berechnigte Kommunikationsgerät fragt mittels einer Ergebnisanfragennachricht ab, wie viele Kommunikationsgeräte an der Umfrage beteiligt waren, und wie viele sich für
35 die jeweilig zulässigen Antworten entschieden haben. Der PTT-Server antwortet daraufhin mit mindestens einer Ergebnisantwortantwortnachricht und übermittelt hiermit die angefragten

Statusinformationen an das zum Senden berechtigte Kommunikationsgerät. Im Ausführungsbeispiel von Figur 1 fordert das Kommunikationsgerät KE3 mit der Ergebnisnachricht VEQ einige Statusinformationen bezüglich der Umfrage beim PTT-Server PS an. Der PTT-Server PS übermittelt die folgenden Statusinformationen mittels der Ergebnisantwortantwortnachricht VEA an das Kommunikationsgerät KE3:

- 10 - Anzahl der Kommunikationsgeräte die an der Umfrage teilgenommen haben: 3
- Anzahl der Kommunikationsgeräte, die jeweils ihr spezifisches Anfragesignal einmal während des zeitlichen Antwortfensters abgegeben haben: 1
- 15 - Anzahl der Kommunikationsgeräte, die jeweils ihr spezifisches Anfragesignal zweimal während des zeitlichen Antwortfensters abgegeben haben: 2

Diese Statusinformationen werden im zum Senden berechtigten Kommunikationsgerät mittels einer Auswerteeinheit ausgewertet. Daraus werden ein oder mehrere Umfrageergebnisse erstellt. Alternativ kann die Auswertung auch durch den Nutzer des sendeberechtigten Kommunikationsgerätes per Hand vorgenommen werden. Im Ausführungsbeispiel wertet die Auswerteeinheit AWE des Kommunikationsgeräts KE3 die Statusinformationen aus. Das Umfrageergebnis besagt, dass eines der drei beteiligten Kommunikationsgeräten KE1, KE2, KE3 mit "Ja" und zwei der drei beteiligten Kommunikationsgeräte KE1, KE2, KE3 mit "Nein" abgestimmt haben.

30 In einem weiteren Schritt können ein oder mehrere Umfragergebnisse beispielsweise an die an der Umfrage beteiligten Kommunikationsgeräte weitergeleitet werden. Es kann zweckmäßig sein, ein oder mehrere Umfrageergebnisse in Textform beispielsweise via SMS (SMS - Short Message Service) zu übermitteln. In dem vorliegenden Ausführungsbeispiel nach Figur 1 wird als Umfrageergebnis folgende Nachricht NN2 von Kommuni-

kationsgerät KE2 an die Kommunikationsgeräte KE1, KE3 weitergeleitet: "Das Ergebnis der Umfrage lautet: NEIN".

5 Zum Schluss gibt das sendeberechtigte Kommunikationsgerät sein Senderecht zum Übermitteln von Nutznachrichten wieder ab. Dazu verschickt das sendeberechtigte Kommunikationsgerät KE3 eine Sendeendnachricht ES an den PTT-Server PS, worauf der PTT-Server PS das exklusive Senderecht entzieht.

10 Das Erzeugen des spezifischen Anfragesignals kann durch Betätigen einer Taste an dem Kommunikationsgerät ausgelöst werden. Das spezifische Anfragesignal kann mittels einer Sendeeinheit abgeschickt werden. Es ist in der Praxis vorteilhaft, diese Taste auch zur Abgabe des Antwortsignals zu benutzen.

15 In Figur 1 wird das jeweilige spezifische Anfragesignal FS durch Drücken der jeweiligen Taste ST1, ST2, ST3 am jeweiligen Kommunikationsgerät KE1, KE2, KE3 ausgelöst. Die jeweilige Taste ST1, ST2, ST3 ist innerhalb der jeweiligen Verwaltungseinheit VAE1, VAE2, VAE3 untergebracht. Das jeweils erzeugte spezifische Anfragesignal FS wird dann mittels der jeweiligen Sendeeinheit SEE1, SEE2, SEE3 abgeschickt. In Figur 1 wird das jeweilige Antwortsignal AWS1, AWS2, AWS3 durch Drücken der jeweiligen Taste ST1, ST2, ST3 der Kommunikationsgeräte KE1, KE2, KE3 bewerkstelligt.

25 Weiterhin ist es mit dem erfindungsgemäßen Verfahren auch möglich, verschiedene Typen von Umfragen durch ein- oder mehrmaliges Senden des spezifischen Anfragesignals FS zu realisieren:

30

- Umfrage mit Ja/Nein-Antworten:

Bei diesem Typ von Umfrage wird eine Ja- oder Nein-Antwort erwartet. Eine Ja-Antwort kann durch einmaliges Senden des spezifischen Anfragesignals FS angezeigt werden. Eine Nein-
35 Antwort kann dadurch mitgeteilt werden, dass kein spezifisches Anfragesignal FS innerhalb des zeitlichen Antwortfensters TU geschickt wird. Generell werden die Ja/Nein

Antwortssignale dadurch generiert, dass sich beide durch verschiedene Kombinationen von Versenden und/oder Nichtversenden eines oder mehrerer Anfragesignale FS unterscheiden.

5

- Umfrage mit einer Antwort aus mehreren Antwortmöglichkeiten:

Hierbei kann das an der Umfrage beteiligte Kommunikationsgerät eine der möglichen Antworten abgeben. Das zu einer Antwort zugehörige Antwortsignal besteht aus einer Kombination von Versenden und/oder Nichtversenden von einem oder mehreren Anfragesignalen. Für jedes Antwortsignal wird eine eindeutige Kombination gewählt. Beispielsweise stehen vier Antworten zur Auswahl. Dabei wird die erste Antwort durch einmaliges, die zweite Antwort durch zweimaliges, die dritte Antwort durch dreimaliges und die vierte Antwort durch viermaliges Versenden des spezifischen Anfragesignals FS innerhalb des zeitlichen Antwortfensters TU ausgedrückt. Entsprechend Figur 2 entscheidet sich die antwortende Kommunikationseinheit KE2 für die dritte Antwort und sendet daher für sein Antwortsignal AWS4 sein spezifisches Anfragesignal FS dreimalig innerhalb des zeitlichen Antwortfensters TU.

- 25 - Umfrage mit mehr als einer Antwort aus mehreren Antwortmöglichkeiten:

Hierbei kann das beteiligte Kommunikationsgerät mehr als eine Antwort aus mehreren möglichen Antworten innerhalb des zeitlichen Antwortfensters abgeben. Das zu einer bestimmten Antwort zugehörige Teilantwortsignal besteht aus einer Kombination von Versenden und/oder Nichtversenden von einem oder mehreren Anfragesignalen. Zur Abgabe mehrerer Antworten innerhalb des Antwortsignals werden diese Teilantwortsignale sequentiell hintereinander angeordnet. Zur Unterscheidung der einzelnen Antworten kann es zweckmäßig sein, eine Wartezeit PT zwischen der Abgabe der einzelnen Antworten zu berücksichtigen. Im Beispiel von Figur

- 3 stehen vier Antworten zur Auswahl, wobei die Antworten eins und vier abgegeben werden. Dazu verschickt das Kommunikationsgerät KE2 das erste Teilantwortsignal AWS5A, welches aus einem einzigen spezifischen Anfragesignal FS besteht. Nach einer Wartepause PT, beispielsweise 2 Sekunden, signalisiert das Kommunikationsgerät KE2 sein zweites Teilantwortsignal AWS5B, also Antwort vier, durch viermaliges Versenden seines spezifischen Anfragesignals FS. Somit setzt sich das Antwortsignal AWS5 für diese Umfrage aus dem ersten Teilantwortsignal AWS5A, gefolgt von einer Wartezeit PT und anschließend aus dem zweiten Teilantwortsignal AWS5B zusammen. Dieses Antwortsignal AWS5 wird innerhalb des zeitlichen Antwortfensters TU abgegeben.
- 15 - Umfrage mit Text- oder Buchstabenreihen als Antwort:
Hierbei werden ein oder mehrere Buchstaben und/oder Zahlen als Antwort abgegeben. Beispielsweise ist ein bestimmtes Jahr oder der Name eines prominenten Schauspielers gefragt. Hierzu kann das beteiligte Kommunikationsgerät sein jeweiliges Antwortsignal dadurch abgeben, dass jedem Buchstaben und/oder jeder Ziffer eine eindeutige Kombination von Senden oder/und Nicht-Senden des spezifischen Anfragesignals FS eindeutig zugeordnet wird. Mit Hilfe von sequentiellm Übersenden von mehreren Buchstaben und/oder Ziffern lassen sich auch entsprechende Buchstaben- und/oder Zahlenreihen bilden. Diese eindeutige Zuordnung kann beispielsweise in Form eines Morsecodes realisiert werden. Alternativ oder zusätzlich kann die Eingabe der Buchstaben und/oder Ziffern mit Hilfe eines Tastenfeldes erfolgen, wobei möglicherweise einer bestimmten Taste des Tastenfeldes einem Buchstaben und/oder einer Ziffer zugeordnet ist. Durch Bestätigen einer Taste wird ein Buchstabe und/oder Ziffer in Form einer eindeutigen Kombination von Senden oder/und Nicht-Senden des spezifischen Anfragesignals wiedergegeben.
- 35 Als Beispiel wird bei einer Umfrage nach einer Jahreszahl, die aus vier Zahlen besteht, gefragt, beispielsweise 1992. Ist das jeweilige Kommunikationsgerät in Form eines Mobil-

- funktelefons nach GSM-Standard realisiert und weist es ein 3 x 4 Tastenfeld auf, so bildet dieses Tastenfeld unter anderem die Zahlen 0 bis 9 mit jeweils einer eigenen Taste ab. Bei Betätigen einer Taste wird eine eindeutige Kombination aus Senden und/oder Nichtsenden des spezifischen Anfragesignals FS erzeugt und übertragen. Durch Drücken der Tasten "1", "9", "9" und "2" wird das entsprechende Antwortsignal auf die Umfrage abgegeben.
- 10 Für die Praxis kann es zweckmäßig sein, ein oder mehrere Antwortsignale innerhalb des zeitlichen Antwortfensters zu korrigieren. Nach Figur 4 kann ein abgegebenes Antwortsignal AWS dadurch korrigiert werden, dass nach einer Wartezeit WT nach Abgabe eines Antwortsignals ein weiteres Antwortsignal das
- 15 abgegebene Antwortsignal korrigiert. Im vorliegenden Beispiel wird zunächst das Antwortsignal AWS6 durch dreimaliges Abschicken des spezifischen Anfragesignals FS abgegeben. Nach der Wartezeit WT, wie z.B. 3 Sekunden, wird dieses durch das weitere Antwortsignal AWS7 überschrieben, das aus dem einmaligen Versenden des spezifischen Anfragesignals FS besteht. Die Antwortsignale AWS6, AWS7 wurden innerhalb des zeitlichen Antwortfensters TU abgegeben.
- Gemäß einer weiteren alternativen Weiterbildung kann es
- 25 zweckmäßig sein, ein oder mehrere abgegebene Antwortsignale innerhalb des zeitlichen Antwortfensters zu löschen. Nach Figur 5 wird hierbei als Löschesignal eine eindeutige Kombination aus Senden und/oder Nichtsenden des spezifischen Anfragesignals benutzt. Beispielsweise kann bei einer Umfrage, bei
- 30 der ein Antwortsignal AWS8 durch einmaliges Senden des spezifischen Anfragesignals FS bereits abgegeben wurde, durch Abgabe des Löschesignals AWS9 zurückgenommen werden. Das Löschesignal AWS9 wird durch vier, in kurzer zeitlicher Abfolge, geschickte spezifische Anfragesignale FS realisiert.

35

Alternativ zur Auswertung des Antwortsignals durch das zum Senden berechnigte Kommunikationsgerät kann die Auswertung

auch durch den PTT-Server erfolgen. Hierzu überträgt das zum Senden berechnigte Kommunikationsgerät nach Beendigung des zeitlichen Antwortfensters ein Ergebnisanfragesignal an den PTT-Server. Der PTT-Server wertet daraufhin eine oder mehrere Statusinformationen aus, die sich auf die Umfrage beziehen, und erstellt ein oder mehrere Umfrageergebnisse. Danach schickt er ein oder mehrere Umfrageergebnisse mittels mindestens eines Ergebnisantwortsignals an das zum Senden berechnigte Kommunikationsgerät. Alternativ kann der PTT-Server das Umfrageergebnis direkt an die an der Umfrage beteiligten Kommunikationsgeräte verteilen. Nach Figur 1 fordert das Kommunikationsgerät KE3 vom PTT-Server PS das Umfrageergebnis mittels des Ergebnisanfragesignals VSQ an. Daraufhin schickt der PTT-Server PS das Umfrageergebnis mittels des Ergebnisantwortsignals VEA an das Kommunikationsgerät KE3.

In einer weiteren Ausführungsform kann das zu Senden berechnigte Kommunikationsgerät den PTT-Server, hier z.B. PS, zur Übermittlung von aktuellen Statusinformationen während der Umfrage auffordern. Dies kann mittels der Umfragestatusnachricht, hier z.B. VSQ, geschehen. Während der Umfrage werden nun dem sendeberechnigten Kommunikationsgerät aktuell anfallende Statusinformationen zum Umfrage mitgeteilt. Diese Statusinformationen geben beispielsweise dasjenige Kommunikationsgerät an, das gerade sein Antwortsignal oder/und sein spezifisches Anfragesignal FS abgegeben hat.

In einer möglichen zusätzlichen Ausführungsform ist es möglich, während der Umfrage bestimmte Steuer- und/oder Abfragefunktionen bei den an der Umfrage beteiligten Kommunikationsgeräten einzuschränken bzw. zu erweitern. Beispielsweise kann es vorteilhaft sein, dass empfangsberechnigte Kommunikationsgeräte, wie z.B. KE1, KE2, keine Statusinformationen über den Verlauf der Umfrage vom PTT-Server, wie z.B. PS, abfragen können. Hierzu zählt möglicherweise die Abfrage, wie oft ein spezielles Kommunikationsgerät sein spezifisches Anfragesig-

nal, wie z.B. FS, während des zeitlichen Antwortfensters, wie z.B. TU, abgeschickt hat.

- Darüber hinaus kann es auch zweckmäßig sein, dass bestimmte
- 5 Funktionen innerhalb des PTT-Servers gesperrt oder aktiviert werden. So kann es in der Praxis vorteilhaft sein, dass innerhalb des zeitlichen Antwortfensters, wie z.B. TU, keine zusätzlichen Kommunikationsgeräte durch den PTT-Server in die Umfrage aufgenommen werden.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Durchführung einer Umfrage unter mehreren beteiligten Kommunikationsgeräten (KE1, KE2, KE3),
 - 5 indem nur jeweils einem dieser Kommunikationsgeräte (KE3) aufgrund seines spezifischen Anfragesignal^S (FS) ein exklusives Senderecht zur Übertragung von mindestens einer Nutznachricht (NN, NN2) für eine Berechtigungszeitdauer (BT) zugewiesen wird, während der den anderen beteiligten Kommunikationsgeräten (KE1, KE2) lediglich ein Empfangsrecht von mindestens
 - 10 einer Nutznachricht (NN, NN2) zugeordnet wird, und indem von dem zum Senden berechtigten Kommunikationsgerät (KE3) für die Umfrage unter den beteiligten Kommunikationsgeräten (KE1, KE2, KE3) ein zeitliches Antwortfenster (TU)
 - 15 festgelegt wird, innerhalb dem es dem jeweilig beteiligten Kommunikationsgerät (KE1, KE2, KE3) ermöglicht wird, sein jeweiliges Antwortsignal (AWS1, AWS2, AWS3) auf die Umfrage dadurch abzugeben, dass von ihm als Antwortsignal (AWS1, AWS2, AWS3) sein eigenes spezifisches Anfragesignal (FS) zur Anforderung des exklusiven Senderechts mindestens einmal geschickt
 - 20 wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1,
 - dadurch gekennzeichnet,
 - 25 dass als jeweiliges Kommunikationsgerät (KE1, KE2, KE3) ein Mobilfunkgerät nach dem UMTS-Standard oder dem GSM-Standard, ein Festnetzgerät nach dem ISDN-Standard oder als eine, an ein öffentliches Internet und/oder Intranet angeschlossene, Computereinheit verwendet wird.
 - 30
3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
 - dadurch gekennzeichnet,
 - dass das Anfragesignal (FS) zur Anfrage des exklusiven Senderechts zur Übertragung von mindestens einer Nutznachricht
 - 35 (NN, NN2) durch das Betätigen einer Taste (ST1, ST2, ST3) am Kommunikationsgerät (KE1, KE2, KE3) ausgelöst wird.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Antwortsignal (AWS1, AWS2, AWS3) durch das Betätigen
jeweils einer Taste (ST1, ST2, ST3) am jeweiligen Kommunika-
5 tionsgerät (KE1, KE2, KE3) während des zeitlichen Antwort-
fensters (TU) generiert wird.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
10 dass durch eine Auswerteeinheit (AWE) die während des zeitli-
chen Antwortfensters (TU) das jeweiligen Antwortsignal (AWS1,
AWS2, AWS3) ausgewertet wird.
6. Verfahren nach Anspruch 5,
15 dadurch gekennzeichnet,
dass die Auswerteeinheit (AWE) in dem zum Senden berechtigten
Kommunikationsgerät (KE3) integriert ist.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
20 dadurch gekennzeichnet,
dass das Antwortsignal (AWS1, AWS2, AWS3), das durch das je-
weilige Kommunikationsgerät (KE1, KE2, KE3) abgegeben wird,
durch ein darauffolgendes, weiteres Antwortsignal (AWS1,
AWS2, AWS3) innerhalb des zeitlichen Antwortfensters (TU) ü-
25 berschrieben wird.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass Steuer- und/oder Abfragefunktionen der an einer Umfrage
30 beteiligten Kommunikationsgeräte (KE1, KE2, KE3) während der
Umfrage eingeschränkt oder erweitert werden.
9. Zum Senden berechtigtes Kommunikationsgerät (KE3) zum
Durchführen einer Umfrage unter mehreren beteiligten Kommuni-
35 kationsgeräten (KE1, KE2, KE3), insbesondere nach einem der
vorhergehenden Ansprüche, mit einer Empfangseinheit (EME3)
zum Entgegennehmen seines exklusiven Senderechts zur Übertra-

- gung von mindestens einer Nutznachricht (NN, NN2) aufgrund seines spezifischen Anfragesignals (FS) für eine Berechtigungszeitdauer (BT), während der den anderen beteiligten Kommunikationsgeräten (KE1, KE2) lediglich ein Empfangsrecht von
- 5 mindestens einer Nutznachricht (NN, NN2) zuordenbar ist, mit einer Verarbeitungseinheit (VAE3) zum Festlegen eines zeitlichen Antwortfensters (TU), innerhalb dem es allen an der Umfrage beteiligten Kommunikationsgeräten (KE1, KE2, KE3) ermöglicht ist, jeweils sein Antwortsignal (AWS1, AWS2, AWS3)
- 10 auf die Umfrage dadurch abzugeben, dass von ihm als Antwortsignal (AWS1, AWS2, AWS3) sein eigenes spezifisches Anfragesignal (FS) zur Anforderung des exklusiven Senderechts mindestens einmal geschickt wird,
- und mit einer Sendeeinheit (SEE3), mittels der durch mindestens einmaliges Absenden eines eigenen spezifischen Anfragesignals (FS) zur Anforderung eines exklusiven Senderechts
- 15 sein Antwortsignal (AWS1, AWS2, AWS3) absendbar ist.
10. Zum Empfang berechtigtes Kommunikationsgerät (KE1, KE2)
- 20 zum Durchführen einer Umfrage unter mehreren beteiligten Kommunikationsgeräten (KE1, KE2, KE3) insbesondere nach mindestens einem der Ansprüche 1 mit 8, mit einer Sendeeinheit (SEE1, SEE2), mittels der durch mindestens einmaliges Absenden eines eigenen spezifischen Anfragesignals (FS) zur Anforderung eines exklusiven Senderechts sein Antwortsignal (AWS1,
- 25 AWS2, AWS3) absendbar ist.

FIG 1

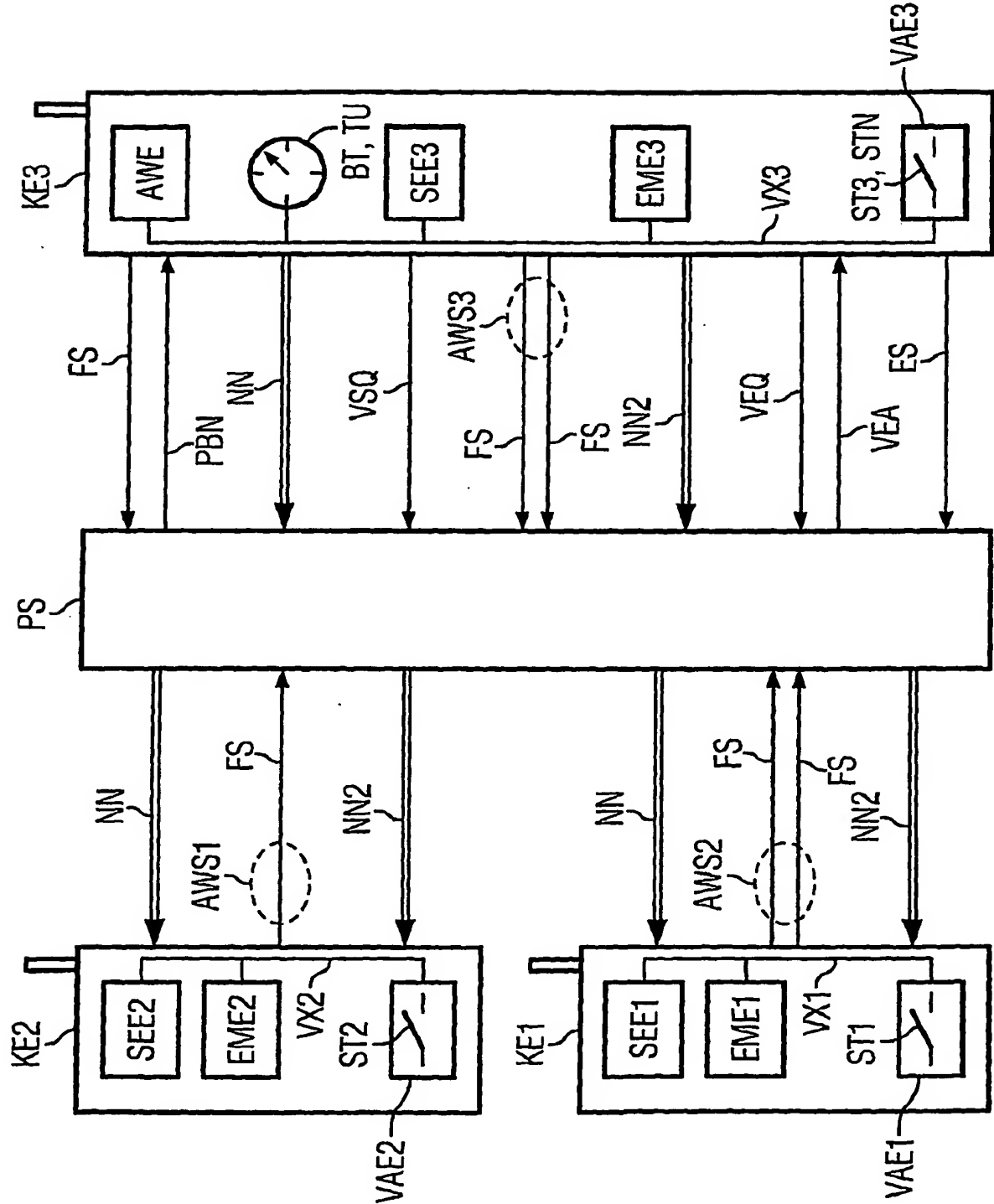


FIG 2

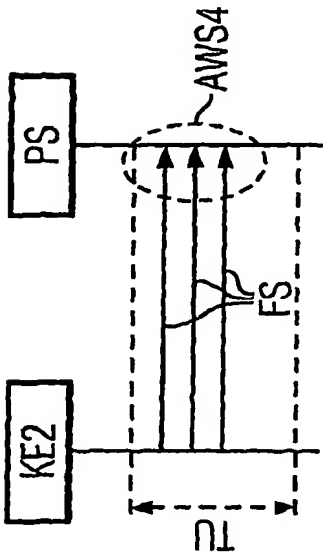


FIG 4

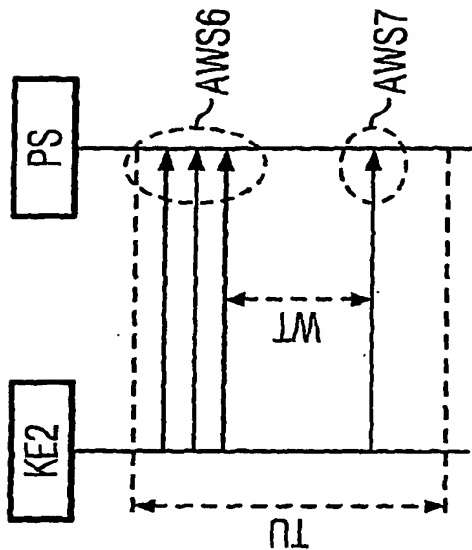


FIG 3

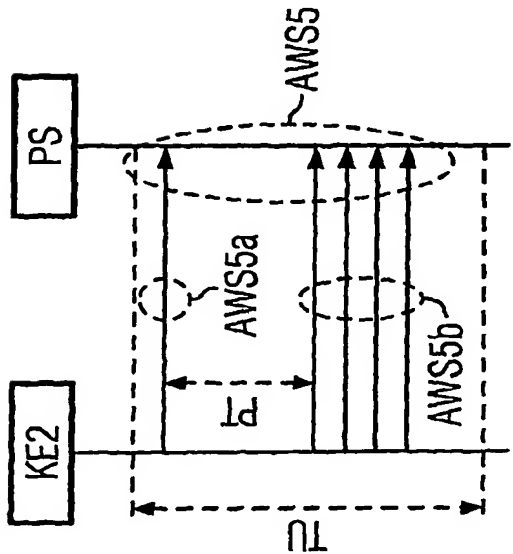
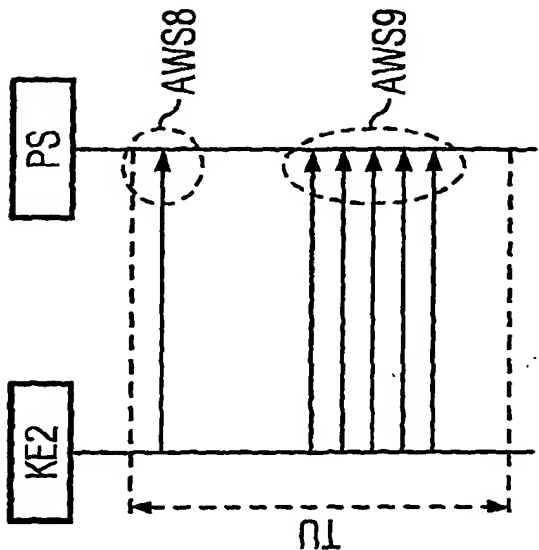


FIG 5



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/052632

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H04Q7/22 H04Q7/28 G07C13/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H04Q 607C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>WO 98/09451 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD; HEINONEN, PEKKA; OKKONEN, HARRI; TUOMI, ILKKA) 5 March 1998 (1998-03-05) abstract figures 1,2 page 1, line 17 - line 28 page 3, line 28 - page 4, line 8 page 5, line 1 - page 6, line 18 page 7, line 21 - page 9, line 23 ----- -/-</p>	1-10

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 February 2005

Date of mailing of the international search report

18/02/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Matt, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/052632

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	ERICSSON, MOTOROLA, SIEMENS, NOKIA: "Push-to-talk over Cellular (poC) Architecture" TECHNICAL SPECIFICATION ARCHITECTURE V1.1.0, 'Online! August 2003 (2003-08), pages 1-23, XP002316373 2003-08 Retrieved from the Internet: URL: http://www.ericsson.com/multiservicene works> 'retrieved on 2005-02-04! page 7 - page 8 page 10 page 16, paragraph 7.5 page 17, paragraph 8 - page 21, paragraph 8.9	1-10
A	WO 98/52340 A (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON) 19 November 1998 (1998-11-19) abstract figures 1,2,4 page 3, line 22 - page 4, line 4 page 4, line 21 - page 5, line 9 page 13, line 16 - page 16, line 2 page 19, line 1 - line 29	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/052632

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9809451	A	05-03-1998	FI 963375 A	01-03-1998
			AU 3944197 A	19-03-1998
			DE 69725760 D1	27-11-2003
			DE 69725760 T2	19-08-2004
			EP 0976265 A1	02-02-2000
			WO 9809451 A1	05-03-1998
			JP 2000517115 T	19-12-2000
			US 6418308 B1	09-07-2002
WO 9852340	A	19-11-1998	AU 740934 B2	15-11-2001
			AU 7558898 A	08-12-1998
			BR 9809807 A	27-06-2000
			CA 2289459 A1	19-11-1998
			CN 1263665 T	16-08-2000
			EP 0981891 A1	01-03-2000
			JP 2001525144 T	04-12-2001
			NO 995567 A	13-01-2000
			WO 9852340 A1	19-11-1998

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/052632

A. KLASSTIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 H04Q7/22 H04Q7/28 G07C13/00		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 H04Q G07C		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 98/09451 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD; HEINONEN, PEKKA; OKKONEN, HARRI; TUOMI, ILKKA) 5. März 1998 (1998-03-05) Zusammenfassung Abbildungen 1,2 Seite 1, Zeile 17 - Zeile 28 Seite 3, Zeile 28 - Seite 4, Zeile 8 Seite 5, Zeile 1 - Seite 6, Zeile 18 Seite 7, Zeile 21 - Seite 9, Zeile 23 -/-	1-10
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen </div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie </div> </div>		
<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>*A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>*E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>*O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>*P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> </div> <div style="flex: 1;"> <p>*T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>*X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>*Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>*Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> </div> </div>		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 4. Februar 2005		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 18/02/2005
Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Matt, S

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/052632

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>ERICSSON, MOTOROLA, SIEMENS, NOKIA: "Push-to-talk over Cellular (poC) Architecture" TECHNICAL SPECIFICATION ARCHITECTURE V1.1.0, 'Online! August 2003 (2003-08), Seiten 1-23, XP002316373 2003-08 Gefunden im Internet: URL:http://www.ericsson.com/multiserviceworks 'gefunden am 2005-02-04! Seite 7 - Seite 8 Seite 10 Seite 16, Absatz 7.5 Seite 17, Absatz 8 - Seite 21, Absatz 8.9</p>	1-10
A	<p>WO 98/52340 A (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON) 19. November 1998 (1998-11-19) Zusammenfassung Abbildungen 1,2,4 Seite 3, Zeile 22 - Seite 4, Zeile 4 Seite 4, Zeile 21 - Seite 5, Zeile 9 Seite 13, Zeile 16 - Seite 16, Zeile 2 Seite 19, Zeile 1 - Zeile 29</p>	1-10

INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/052632

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9809451 A	05-03-1998	FI 963375 A	01-03-1998
		AU 3944197 A	19-03-1998
		DE 69725760 D1	27-11-2003
		DE 69725760 T2	19-08-2004
		EP 0976265 A1	02-02-2000
		WO 9809451 A1	05-03-1998
		JP 2000517115 T	19-12-2000
		US 6418308 B1	09-07-2002
WO 9852340 A	19-11-1998	AU 740934 B2	15-11-2001
		AU 7558898 A	08-12-1998
		BR 9809807 A	27-06-2000
		CA 2289459 A1	19-11-1998
		CN 1263665 T	16-08-2000
		EP 0981891 A1	01-03-2000
		JP 2001525144 T	04-12-2001
		NO 995567 A	13-01-2000
		WO 9852340 A1	19-11-1998